

Ref. 8: JP-Y-33-12877

Publication Date: August 19, 1958

Application No. 30-20813

Application Date: May 16, 1955

Title of The Invention: Measuring cylinder for  
measuring percentage of surface moisture in sand

**[Brief Description of Drawings]**

Figure is a front view of a measuring cylinder according  
to the invention.

**[Reference Numerals]**

1: measuring cylinder, 2: graduation for water,  
3: graduation for sand,  
4: indicia providing a graduation of percentage of  
surface moisture in sand

Ref. 8: JP-Y-33-12877

Publication Date: August 19, 1958

Application No. 30-20813

Application Date: May 16, 1955

Title of The Invention: Measuring cylinder for  
measuring percentage of surface moisture in sand

[Brief Description of Drawings]

Figure is a front view of a measuring cylinder according  
to the invention.

[Reference Numerals]

- 1: measuring cylinder, 2: graduation for water,
- 3: graduation for sand,
- 4: indicia providing a graduation of percentage of  
surface moisture in sand

108 B 1  
(113 B 16)  
(113 D 31)

特許庁

# 実用新案公報

実用新案出願公告

昭33-12877

公告 昭33.8.19

出願 昭30.5.16

実願 昭30-20813

出願人 考案者

平 良 保 典

代理人 弁理士

横 畠 敏 介

東京都葛飾区上千葉町418

(全2頁)

## 砂の表面水率測定用のメスシリンダー

### 図面の略解

図面は本考案に係るメスシリンダーの正面図である。

### 実用新案の説明

本実用新案はセメントコンクリート施工に当たり砂、砂利等の表面水率を測定するメスシリンダーに関する。セメントコンクリートの強度、耐久性を左右するものは使用する砂利、砂及びセメントの品質の外にコンクリートの配合比によって定まるが同一配合比の場合には水とセメント比に比例して強度は定まつて来る。

示方配合を定めてもコンクリート打設現場では各種骨材は其の採集及び貯蔵方法等（例えば一般には屋外の貯蔵で風雨に曝露されたり、天日にあつたりしている）によって各種骨材特に砂の表面水率は不斷に変化しているため各バッチの計量が正確であつて各種骨材の配合が一定でも水の量が不斷に変るコンクリート即ち不斷水、セメント比の変る強度と耐久度の不安定なコンクリートを打設することになる。

砂の表面水率が判ればミキサーで混練する時に混合水量を表面水率によって加減すれば安定した良いコンクリートを打設することができるから砂の表面水率を現場で簡単に知ることが要求されている。

従来此の目的で使用されているサンドメーター類は何れも秤を使用するため手数と時間を要するため現場では余り実用的でない、本実用新案はメスシリンダー1に水を入れる目盛2と砂を入れる目盛3を施しその上部に砂が表面乾燥飽和状態の場合に前記目盛だけの砂と水を入れたときの水位を0とし順次砂の表面水率に対応した目盛を施した指標4を施したものである。

本実用新案は表面水率の測定をなす砂をメスシリンダーの砂を入れる目盛3迄砂を入れてその一定容積Vs（砂の比重は分つてあるからその重量

Wsは判る）を摘出しておいて次に表面水率の測定をなす砂に充分な水量をメスシリンダーの水を入れる目盛2迄入れる此の水の容積をV1とする此の水中に先に摘出しておいた砂の一定容積Vsを気泡等が残らないように混入すると水位が上つてメスシリンダー内の容積はV2となりこの水位は指標4の目盛で現われる。

$$\text{即ち } V_2 = V_1 + V_s \quad (I)$$

上式は砂が表面乾燥飽和状態の場合であるが実際現場で使用する砂は必ず何%かの表面水率を含んでおり、今容積Vsの表面水がVwだけある時を考えると実際の砂の容積は(Vs + Vw)となり表面乾燥飽和状態の時の容積V2の水位より表面水Vwだけ上昇することになる。

容積Vsの砂の重量Wsとし容積Vwの表面水の重量はWw（水の比重は1だから直ちに判る）とすれば

$$\alpha = \frac{W_w}{W_s} \times 100\% \quad (II)$$

表面乾燥飽和状態の時の砂と水の和容積V2のメスシリンダーの水位を指標4の目盛0線として式(II)で求めた表面水率αの値を此の指標4に刻めば直読みで砂の表面水率を測定することができる

従つて本実用新案を使用することによつてコンクリート打設現場で極めて短時間に表面水率の測定ができる配合の変更と修整を行うことができるものである。

前記のように本実用新案は取扱い容易で熟練を要しないで極めて短時間(1-2分)に表面水率を直読みすることができて実用的効果著しいものである。

### 登録請求の範囲

図面に示すようにメスシリンダー1に定容積の水及び砂の目盛2,3を施し表面乾燥飽和状態の砂と水の和の水位を0線となし順次表面水率の値の目盛をなした指標4を施して成る砂の表面水率測

(2)

実用新案出願公告  
昭33-12877

定用メスシリンドーの構造。

